



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21283.2—20XX  
代替GB/T 21283.2—2007

## 密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封 圈 第2部分：词汇

Rotary shaft lip-type seals incorporating thermoplastic sealing elements—  
Part 2: Vocabulary

(ISO 16589-2:2011, MOD)

征求意见稿

(本草案完成时间：2026.06)

在提交反馈意见时，请将您知道的相当专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是GB/T 21283《密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封圈》的第2部分。GB/T 21283已经发布了以下部分：

- 第1部分：基本尺寸与公差；
- 第2部分：词汇；
- 第3部分：贮存、搬运和安装；
- 第4部分：性能试验程序；
- 第5部分：外观缺陷的识别；
- 第6部分：热塑性材料与弹性体包覆材料的性能要求。

本文件代替GB/T 21283.2—2007《密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封圈 第2部分：词汇》，与GB/T 21283.2—2007相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围（见第1章，2007年版的第1章）；
- 更改了45条术语和定义，详见附录A。

本文件修改采用ISO 16589-2:2011《密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封圈 第2部分：词汇》。

本文件与ISO 16589-2:2011相比做了下述结构调整：

- 3.2.22 对应 ISO 16589-2:2011 中的 3.2.23，3.2.23 对应 ISO 16589-2:2011 中的 3.2.22；
- 3.2.30 对应 ISO 16589-2:2011 中的 3.2.31，3.2.31 对应 ISO 16589-2:2011 中的 3.2.30。

本文件与ISO 16589-2:2011的技术差异及其原因如下：

- 重新绘制了图1~图3（见图1~图3），以符合我国的制图要求；
- 用规范性引用的GB/T 3505替换了ISO 4287（见3.2.55），以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的GB/T 10610替换了ISO 4288（见3.2.55），以适应我国的技术条件；
- 用规范性引用的GB/T 17446替换了ISO 5598（见第1章），以适应我国的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动：

- 删除了范围中注2（见ISO 16589-2:2011中第1章注2）；
- 定义中“见图1a）~见图1h）”改为注（见3.1.3~3.1.10）；
- 增加了分图题（见图1）；
- 定义中的补充说明改为注（见3.2.6、3.2.15、3.2.34）；
- 增加了表1和表2，以说明图2和图3的标引序号说明（见表1、表2）；
- 增加了附录A（资料性）；
- 增加了中文、英文索引。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件归口单位为全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会（SAC/TC35），副归口单位为全国液压气动标准化技术委员会（SAC/TC3）。

本文件起草单位：西北橡胶塑料研究设计院有限公司、浙江欧福密封件有限公司、苏州美福瑞新材料科技有限公司、广东天诚密封件股份有限公司、咸阳海龙密封复合材料有限公司、嘉科（安徽）密封技术有限公司、青岛美德橡塑有限公司。

本文件主要起草人：徐晓辉、李拴美、胡培基、唐颖达、何洪、祝海峰、朱代贵、张炜、汤小峰、潘玉迅、王慕康、祝立夫、刘小锐。

本文件于2007年首次发布，本次为第一次修订。

## 引 言

旋转轴唇形密封圈是在压差相对较低的设备上用于密封液体的。最典型的是轴旋转而腔体静止但在有些情况下轴是静止的而腔体旋转。

通常，动态密封在设计时轴和密封圈的柔性元件之间有过盈配合。

同样，在密封圈的外径和腔体内孔之间的过盈配合能密封液体并防止静态泄漏。

为了避免损坏，在安装之前和在安装的过程中，有必要对所有的密封圈进行小心的贮存、搬运和安装，不当的贮存、搬运和安装会影响到密封圈的使用寿命。

GB/T 21283《密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封圈》规定了密封元件为热塑性材料旋转轴唇形密封圈，由以下6个部分构成。

- 第1部分：基本尺寸与公差。目的是用于密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封圈的基本尺寸设计和验收。
- 第2部分：词汇。目的是汇总和界定密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封圈的术语和定义，便于理解和沟通。
- 第3部分：贮存、搬运和安装。目的是规范密封圈在贮存、搬运和安装过程中的操作，以避免在安装之前和安装过程中造成的损害影响到密封圈的使用寿命。
- 第4部分：性能试验程序。目的是检验密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封圈实际使用效果。
- 第5部分：外观缺陷的识别。目的是用于辨识外观质量，避免因外观缺陷造成泄漏。
- 第6部分：热塑性材料与弹性体包覆材料的性能要求。目的是为不同工况下的旋转轴唇形密封圈选择适用的热塑性材料与弹性体包覆材料。

# 密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封圈 第2部分：词汇

## 1 范围

本文件界定了密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封圈的词汇，密封元件是以热塑性材料如聚四氟乙烯（PTFE）为基，经适当配合制成的。其中部分术语和定义见GB/T 17446。

本文件适用于低压工况（参见GB/T 21283.1—20XX的6.1）下使用的旋转轴唇型密封圈。

注：GB/T 21283与GB/T 13871互为补充，GB/T 13871规定的是密封元件为弹性体材料的密封圈。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 3505 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 术语、定义及表面结构参数（GB/T 3505-2009, ISO 4287:1997, IDT）

GB/T 10610 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 评定表面结构的规则和方法（GB/T 10610-2009, ISO 4288:1996, IDT）

GB/T 17446 流体传动系统及元件 词汇（GB/T 17446—2024, ISO 5598:2020, MOD）

## 3 术语和定义

### 3.1 密封圈的类型（见图1）

#### 3.1.1

**旋转轴唇形密封圈** rotary shaft lip-type seal

具有可变形截面，通常有金属骨架支撑，靠密封唇施加径向力来防止泄漏的密封圈。

#### 3.1.2

**流体动力型旋转轴唇形密封圈** hydrodynamically aided rotary shaft lip-type seal

在密封唇的空气侧表面均匀分布有单向或双向的螺旋形、旋涡形或其它形状的辅助密封结构，以改变密封唇和轴的接触形态，防止液体泄漏的密封圈。

#### 3.1.3

**金属骨架旋转轴唇形密封圈** metal-cased rotary shaft lip-type seal

密封元件靠机械的方法夹持在内外金属壳之间的密封圈。

注：见图1 a）。

#### 3.1.4

**带热塑性防护唇的金属骨架旋转轴唇形密封圈** metal-cased rotary shaft lip-type seal with thermoplastic protection lip

带有防护唇，且双唇均由热塑性材料制成，并以机械的方法夹持在内外金属壳之间的密封圈。

注：见图1 b）。

#### 3.1.5

**半橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈** semi-rubber-covered rotary shaft lip-type seal

金属骨架的外缘被粘接在外金属壳上的橡胶部分包覆的金属骨架旋转轴唇形密封圈（3.1.3）。

注：见图 1 c）。

### 3.1.6

**带橡胶防护唇的半橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈** semi-rubber-covered rotary shaft lip-type seal with rubber protection lip

橡胶包覆层延伸并形成防护唇的半橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈（3.1.5）。

注：见图 1 d）。

### 3.1.7

**全橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈** rubber-covered rotary shaft lip-type seal

金属骨架的外缘被橡胶完全包覆的金属骨架旋转轴唇形密封圈（3.1.3）。

注：见图 1 e）。

### 3.1.8

**带橡胶防护唇的全橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈** rubber-covered rotary shaft lip-type seal with rubber protection lip

橡胶包覆层延伸并形成防护唇的全橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈（3.1.7）。

注：见图 1 f）。

### 3.1.9

**金属骨架式流体动力型旋转轴唇形密封圈** metal cased hydrodynamically aided rotary shaft lip-type seal

密封元件上有流体动力辅助结构的金属骨架旋转轴唇形密封圈（3.1.3）。

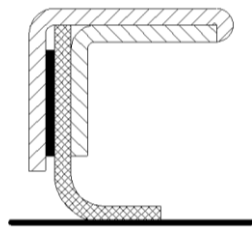
注：见图 1 g）。

### 3.1.10

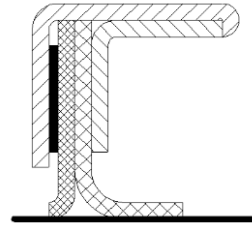
**带双密封元件和热塑性防护唇的金属骨架旋转轴唇形密封圈** metal-cased rotary shaft lip-type seal with two sealing elements and a thermoplastic protection lip

用机械的方法将两个密封元件和一个热塑性防护唇夹持在内外金属骨架之间的密封圈。

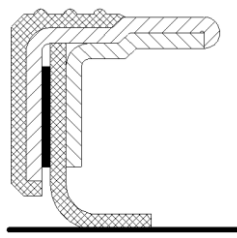
注：见图 1 h）。



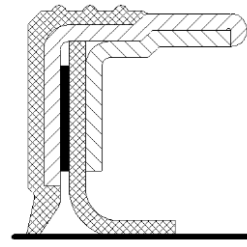
a) 金属骨架旋转轴唇形密封圈



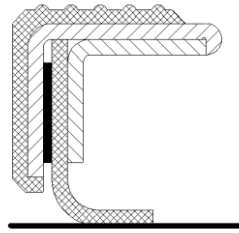
b) 带热塑性防护唇的金属骨架旋转轴唇形密封圈



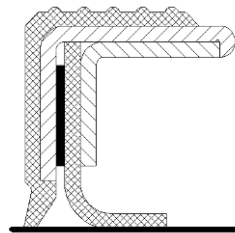
c) 半橡胶包覆式旋转轴唇型密封圈



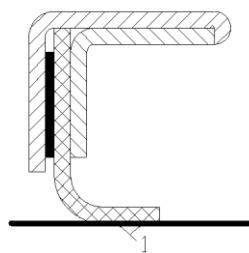
d) 带橡胶防护唇的半橡胶包覆式旋转轴唇型密封圈



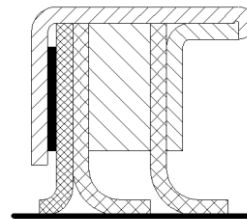
e) 全橡胶包覆式旋转轴唇型密封圈



f) 带橡胶防护唇的全橡胶包覆式旋转轴唇型密封圈



g) 金属骨架式流体动力型旋转轴唇型密封圈



h) 带双密封元件和热塑性防护唇的金属骨架旋转轴唇形密封圈

标引序号说明：

1——流体动力辅助结构。

图1 密封元件为热塑性材料的旋转轴唇形密封圈的类型

### 3.2 密封装置部件、公差和配合（见图 2）

#### 3.2.1

**密封元件厚度 sealing element thickness**

密封元件的厚度。

3.2.2

**密封层 sealant**

为防止在腔体内孔的泄漏，在金属外骨架的外缘上覆盖的材料。

3.2.3

**外骨架 outer case**

包在金属内骨架外部的杯形刚性部件。

3.2.4

**内骨架厚度 inner case thickness**

金属内骨架的厚度。

3.2.5

**内骨架 inner case**

置于金属外骨架内侧的杯形刚性部件。

3.2.6

**液体侧唇面 fluid side lip face**

接触液体一侧的密封唇表面。

注：其较小的直径即为密封唇直径。

3.2.7

**密封唇接触部位 sealing lip contact area**

构成密封圈/轴接触面的那部分密封唇。

3.2.8

**密封唇高度 lip height**

密封圈装配在轴上时，从空气侧至密封唇液体侧的轴向距离。

3.2.9

**唇径 lip diameter**

密封唇在定型前的内径。

3.2.10

**空气侧唇面 air side lip face**

密封唇接触空气一侧的表面。

3.2.11

**密封垫 gasket**

为了防止可能的泄漏路径而在金属外骨架内表面与密封元件之间设置的衬垫。

3.2.12

**密封圈总宽度 axial width**

密封圈的轴向总宽度。

3.2.13

**液体侧 fluid side face**

面向被密封液体的密封圈表面。

3.2.14

**径向宽度 radial width**

密封圈的外表面与密封唇口之间的径向距离。

3.2.15

**密封圈外径 outside diameter**

骨架组合后的密封圈的外部直径。

注：通常为安装配合直径。

## 3.2.16

**流体动力辅助结构 hydrodynamic aid**

在密封元件的空气侧增加的，由均匀分布的单向或双向螺旋、涡形或其他结构沟槽组成，通过改变密封圈与轴接触区域的形状来防止液体泄漏的密封辅助结构。

## 3.2.17

**金属外骨架厚度 outer case thickness**

金属外骨架的厚度。

## 3.2.18

**密封元件 sealing element**

为了密封系统内的液体而与轴过盈配合的热塑性元件。

## 3.2.19

**密封垫内径 gasket inside diameter**

密封垫的内径。

## 3.2.20

**密封垫外径 gasket outside diameter**

与金属外骨架内径定位配合的密封垫直径。

## 3.2.21

**空气侧 air side face**

不接触被密封液体并与轴的轴线相垂直的密封圈表面。

## 3.2.22

**垫块 spacer**

为了防止装配时主密封元件与辅助密封元件相接触而在其间设置的结构。

## 3.2.23

**垫块厚度 spacer thickness**

垫块的厚度。

## 3.2.24

**垫块外径 spacer outer diameter**

垫块的外径。

## 3.2.25

**垫块内径 spacer inner diameter**

垫块的内径。

## 3.2.26

**主密封元件 primary sealing element**

液体压力侧的密封元件。

## 3.2.27

**辅助密封元件 secondary sealing element**

在主密封元件空气一侧起辅助作用的密封元件。

## 3.2.28

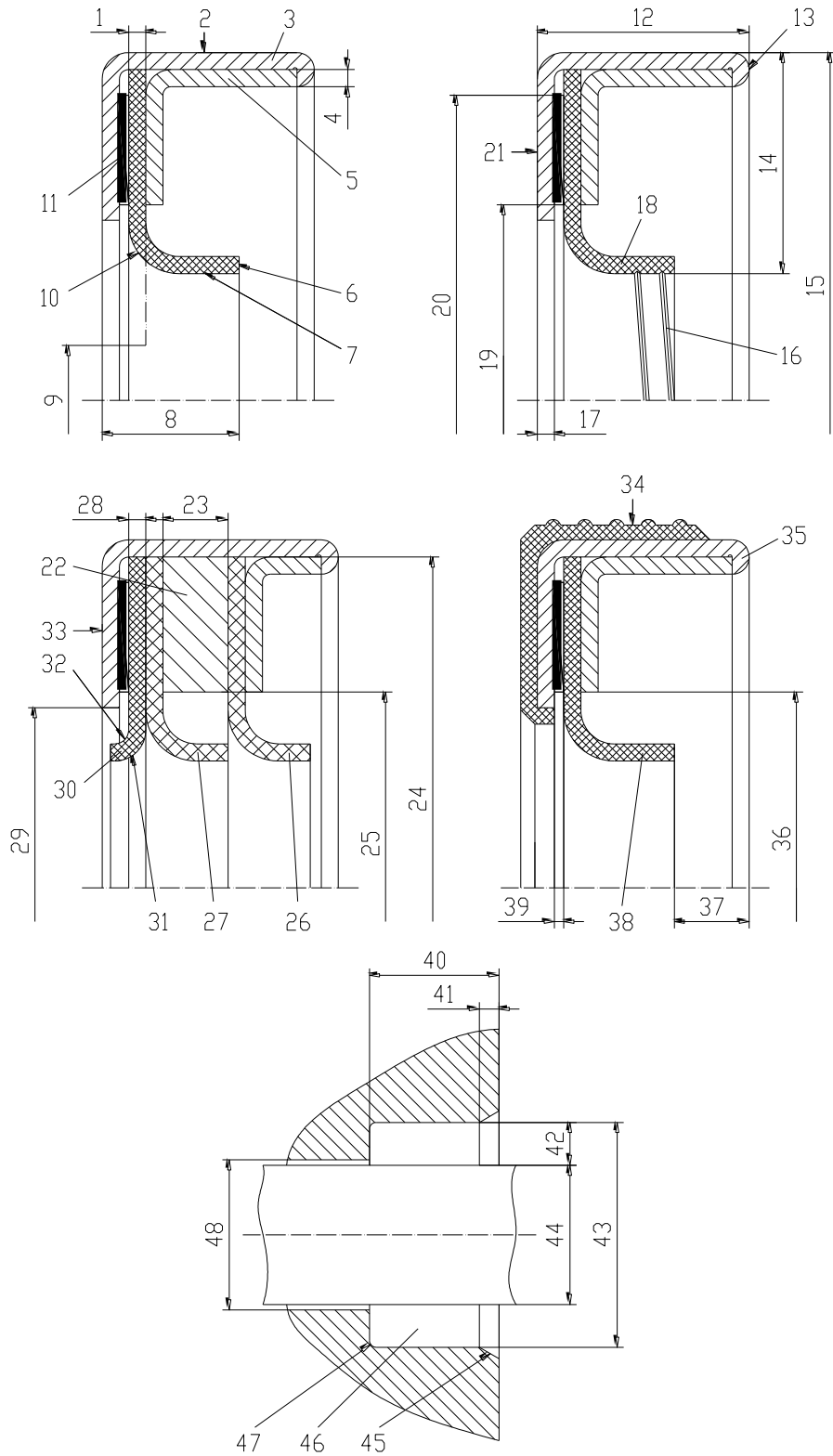
**防护唇厚度 protection lip thickness**

热塑性防护唇的密封元件的厚度。

- 3.2.29  
外骨架内径 outer case inside diameter  
外骨架的内径。
- 3.2.30  
防护唇 protection lip  
位于密封圈的空气侧，保护轴并防止污染物侵入的短唇。
- 3.2.31  
防护唇液体侧 protection lip fluid side  
防护唇面向密封圈内侧的部分。
- 3.2.32  
防护唇空气侧 protection lip air side  
防护唇面向密封圈空气侧的部分。
- 3.2.33  
标识 identification  
标志的优选位置。
- 3.2.34  
外表面 outside surface  
密封圈的外部表面。  
注：通常为安装配合表面。
- 3.2.35  
夹持外缘 retaining flange  
为了牢固地夹持住内部部件而弯曲的部分外骨架。
- 3.2.36  
内骨架内径 inner case inside diameter  
内骨架的内径。
- 3.2.37  
轴向唇距 axial lip clearance  
密封圈装配到轴上后，密封唇的液体侧与外骨架的液体侧之间的轴向距离。
- 3.2.38  
密封唇 sealing lip  
密封圈上紧压在轴上起密封作用的柔性部分。
- 3.2.39  
密封垫的自由厚度 free gasket thickness  
装配前的密封垫厚度。
- 3.2.40  
腔体内孔深度 housing bore depth  
腔体内孔的轴向尺寸。
- 3.2.41  
腔体倒角深度 housing bore chamfer length  
腔体倒角的轴向深度。
- 3.2.42  
径向密封空间 radial seal space  
轴外径和腔体内孔直径之间的径向距离。

- 3.2.43  
腔体内孔直径 housing bore diameter  
腔体内孔的内径。
- 3.2.44  
轴径 shaft diameter  
唇接触之处的轴直径。
- 3.2.45  
导入倒角 lead-in chamfer  
为了便于密封圈的装配，在腔体内孔上或轴上的导入角。
- 3.2.46  
腔体内孔 housing bore  
腔体内安装密封圈的空间。
- 3.2.47  
腔体内孔圆角 housing bore radius  
腔体内孔的内部的倒圆角。
- 3.2.48  
腔体/轴内孔 housing/shaft bore  
轴在其内旋转的孔。
- 3.2.49  
轴圆度 shaft circularity  
轴与真圆的偏差。
- 3.2.50  
腔体内孔偏心量 housing bore eccentricity  
腔体内孔的几何中心偏离旋转轴线的径向距离。
- 3.2.51  
轴偏心量 shaft eccentricity  
轴的几何中心偏离轴旋转轴线的径向距离。
- 3.2.52  
外径过盈量 outside diameter interference  
密封圈的外径与腔体内孔内径之差。
- 3.2.53  
唇过盈量 lip interference  
密封唇的内径与唇接触处的轴径之差。
- 3.2.54  
切入磨削痕迹 plunge ground finish  
轴或耐磨轴套的表面纹理，是由磨削轮对旋转轴在没有轴向移动情况下进行研磨而形成的加工痕迹。
- 3.2.55  
表面粗糙度 surface roughness  
按GB/T 3505和GB/T 10610测得的表面轮廓不规则性。
- 3.2.56  
轴跳动量 shaft run-out  
轴偏心量的两倍，用TIR（指示器总读数）表示的。
- 3.2.57

**密封区 seal land**  
与密封唇接触的轴表面部分。



标引序号说明：  
见表1。

图2 密封装置各部位

表1 图2 标引序号说明

图2标引序号	术语	条目编号
1	密封元件厚度	3.2.1
2	密封层	3.2.2
3	外骨架	3.2.3
4	内骨架厚度	3.2.4
5	内骨架	3.2.5
6	液体侧唇面	3.2.6
7	密封唇接触部位	3.2.7
8	密封唇高度	3.2.8
9	唇径	3.2.9
10	空气侧唇面	3.2.10
11	密封垫	3.2.11
12	密封圈总宽度	3.2.12
13	液体侧	3.2.13
14	径向宽度	3.2.14
15	密封圈外径	3.2.15
16	流体动力辅助结构	3.2.16
17	金属外骨架厚度	3.2.17
18	密封元件	3.2.18
19	密封垫内径	3.2.19
20	密封垫外径	3.2.20
21	空气侧	3.2.21
22	垫块	3.2.22
23	垫块厚度	3.2.23
24	垫块外径	3.2.24
25	垫块内径	3.2.25
26	主密封元件	3.2.26
27	辅助密封元件	3.2.27
28	防护唇厚度	3.2.28
29	外骨架内径	3.2.29
30	防护唇	3.2.30
31	防护唇液体侧	3.2.31
32	防护唇空气侧	3.2.32
33	标识	3.2.33
34	外表面	3.2.34
35	夹持外缘	3.2.35
36	内骨架内径	3.2.36
37	轴向唇距	3.2.37
38	密封唇	3.2.38

表1 图2标引序号说明 (续)

图2标引序号	术语	条目编号
39	密封垫的自由厚度	3.2.39
40	腔体内孔深度	3.2.40
41	腔体倒角深度	3.2.41
42	径向密封空间	3.2.42
43	腔体内孔直径	3.2.43
44	轴径	3.2.44
45	导入倒角	3.2.45
46	腔体内孔	3.2.46
47	腔体内孔圆角	3.2.47
48	腔体/轴内孔	3.2.48

### 3.3 外观缺陷 (见图 3)

#### 3.3.1

**密封元件反向 reversal sealing element**

在制造过程中, 密封元件内外面装配错误。

#### 3.3.2

**缺口 nick**

由于缺损造成的材料的局部缺少。

#### 3.3.3

**不正确的流体动力辅助结构 incorrect hydrodynamic aid feature**

螺旋方向不适用的流体动力辅助结构。

#### 3.3.4

**密封层外径不均匀 uneven OD sealant**

在金属骨架外缘上覆盖密封层不均匀。

#### 3.3.5

**割口 cut**

由尖锐的器具在密封唇上造成的相对较深的材料不连续性, 也包括材料未切掉的切口。

#### 3.3.6

**龟裂 crack**

在热塑性密封元件上的细小的裂纹。

#### 3.3.7

**杂质 inclusion**

密封圈材料中包含的外来物质。

#### 3.3.8

**聚合物孔洞 polymer window**

在密封元件内有外来聚合物的区域。

#### 3.3.9

**撕裂 tear**

在密封唇上的径向裂口。

### 3.3.10

**填料凸出 filler projection**

填料自密封元件的表面凸出来。

### 3.3.11

**密封垫挤出 gasket extrusion**

密封垫的内缘处向内挤出。

### 3.3.12

**密封唇翻卷 sealing lip inversion**

密封唇的一部分发生翻卷。

### 3.3.13

**修边不完全 incomplete trim**

指定要除去的胶边没有被完全除净的修整表面。

### 3.3.14

**唇偏心 lip eccentricity**

密封唇的内径与密封圈的外径不同心。

### 3.3.15

**凹陷 indentation**

因除去表面杂质所造成的缺陷。

### 3.3.16

**零部件缺失 missing component parts**

在装配过程中内部零部件未装配。

### 3.3.17

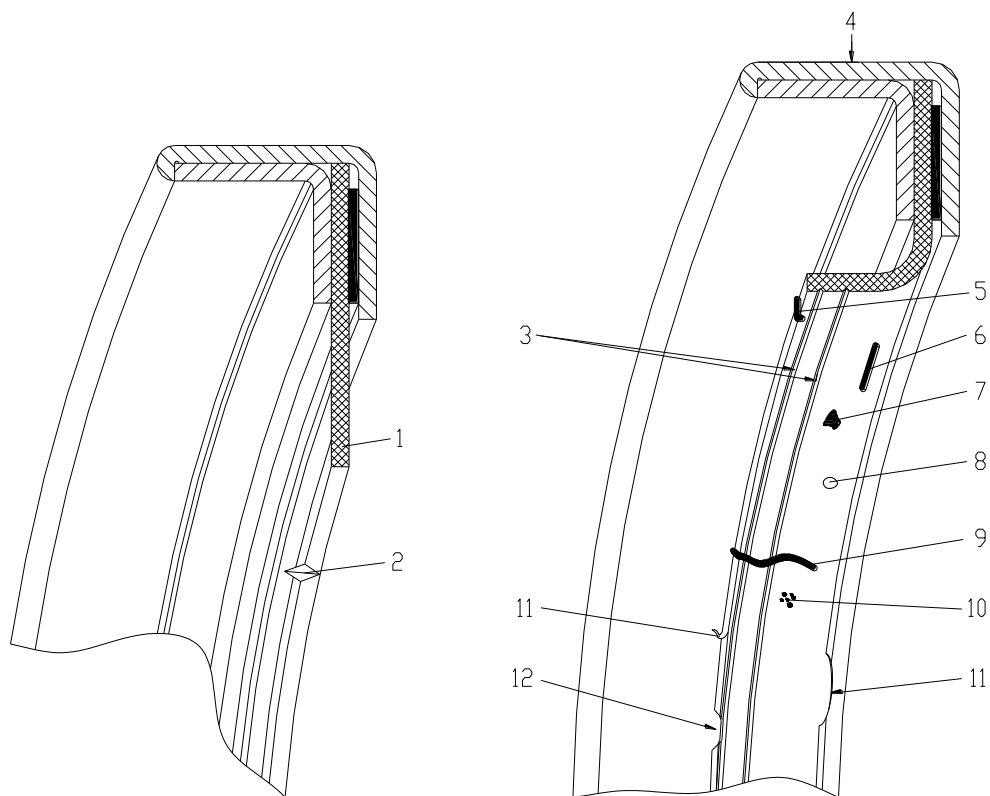
**密封元件表面粗糙 sealing element rough surface finish**

密封元件呈不合格的粗糙表面。

### 3.3.18

**夹持外缘翻转不均匀 retaining flange uneven roll over**

外骨架的夹持外缘弯曲不够或不均匀以至不能牢固地夹持住内部部件。



a) 密封唇定型前

b) 密封唇定型后

标引序号说明：  
见表2。

图3 外观缺陷

表2 图3 标引序号说明

图3标引序号	术语	条目编号
1	密封元件反向	3.3.1
2	缺口	3.3.2
3	不正确的流体动力辅助结构	3.3.3
4	密封层外径不均匀	3.3.4
5	割口	3.3.5
6	龟裂	3.3.6
7	杂质	3.3.7
8	聚合物孔洞	3.3.8
9	撕裂	3.3.9
10	填料凸出	3.3.10
11	密封垫挤出	3.3.11
12	密封唇翻卷	3.3.12
13	修边不完全	3.3.13

### 3.4 贮存、搬运和安装

#### 3.4.1

流体动力型密封圈的轴旋转方向 direction of shaft rotation for hydrodynamic seal  
宜在密封圈空气侧标识出的轴旋转方向。

#### 3.4.2

干安装 dry installation

安装到轴上的密封唇处于干净和无润滑的状态。

#### 3.4.3

安装垂直度 installed squareness

密封圈的径向平面与轴线的垂直程度。

#### 3.4.4

使用寿命 service life

密封圈可使用的的时间。

### 3.5 性能试验程序

#### 3.5.1

试验机头 test head

试验机上安装试验用密封圈的部件。

#### 3.5.2

轴动态跳动量 shaft dynamic run-out

轴的中心线偏离旋转中心的距离的两倍，用 TIR（指示器总读数）表示。

#### 3.5.3

鉴定检验 test qualification

评定密封圈是否满足使用要求而进行的检验。

## 附录 A

(资料性)

## 本文件与 2007 年版的主要技术变化

本文件更改的术语情况见表 A.1。

表 A.1 更改的术语及其定义

序号	2007年版 术语条目 编号	术语	本文件 术语条 目编号	术语	定义是 否更改
1	3.1.2	流体动力型旋转轴唇形密封圈	3.1.2	流体动力型旋转轴唇形密封圈	是
2	3.1.3	金属骨架密封圈	3.1.3	金属骨架密封圈	是
3	3.1.4	带热塑性副唇的金属骨架密封圈	3.1.4	带热塑性防护唇的金属骨架旋转轴唇形密封圈	是
4	3.1.5	半橡胶包覆式密封圈	3.1.5	半橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈	是
5	3.1.6	带橡胶副唇的半橡胶包覆式密封圈	3.1.6	带橡胶防护唇的半橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈	是
6	3.1.7	全橡胶包覆式密封圈	3.1.7	全橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈	是
7	3.1.8	带橡胶副唇的全橡胶包覆式密封圈	3.1.8	带橡胶防护唇的全橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈	是
8	3.1.9	金属骨架式流体动力型密封圈	3.1.9	金属骨架式流体动力型旋转轴唇形密封圈	是
9	3.1.10	有两个密封元件和一个热塑性副唇的金属骨架密封圈	3.1.10	带双密封元件和热塑性防护唇的金属骨架旋转轴唇形密封圈	是
10	3.2.1	密封元件的厚度	3.2.1	密封元件厚度	是
11	3.2.3	金属外骨架	3.2.3	外骨架	否
12	3.2.4	金属内骨架的厚度	3.2.4	内骨架厚度	是
13	3.2.5	金属内骨架	3.2.5	内骨架	否
14	3.2.6	密封唇前表面	3.2.6	液体侧唇面	是
15	3.2.8	密封唇高度	3.2.8	密封唇高度	是
16	3.2.9	密封唇直径	3.2.9	唇径	否
17	3.2.10	密封唇后表面	3.2.10	空气侧唇面	是
18	3.2.13	前表面	3.2.13	液体侧	否
19	3.2.15	骨架组合密封圈外径	3.2.15	密封圈外径	是
20	3.2.16	流体动力辅助结构	3.2.16	流体动力辅助结构	是
21	3.2.17	金属外骨架的厚度	3.2.17	金属外骨架厚度	是
22	3.2.19	密封垫的内径	3.2.19	密封垫内径	是
23	3.2.21	后表面	3.2.21	空气侧	否
24	3.2.22	垫块厚度	3.2.23	垫块厚度	是
25	3.2.24	垫块的外径	3.2.24	垫块外径	是
26	3.2.25	垫块的内径	3.2.25	垫块内径	是
27	3.2.28	副唇的厚度	3.2.28	防护唇厚度	是
28	3.2.29	外骨架内径	3.2.29	外骨架内径	是
29	3.2.30	副唇前侧	3.2.31	防护唇液体侧	是

表A.1 更改的术语及其定义（续）

序号	2007年版 术语条目 编号	术语	本文件 术语条 目编号	术语	定义是 否更改
30	3.2.31	副唇	3.2.30	防护唇	是
31	3.2.32	副唇后侧	3.2.32	防护唇空气侧	是
32	3.2.34	外表面	3.2.34	外表面	是
33	3.2.35	夹持法兰	3.2.35	夹持外缘	否
34	3.2.36	内骨架内径	3.2.36	内骨架内径	是
35	3.2.37	密封唇轴向间隙	3.2.37	轴向唇距	是
36	3.2.43	腔体内孔直径	3.2.43	腔体内孔直径	是
37	3.2.49	轴圆度	3.2.49	轴圆度	是
38	3.2.51	轴偏心量	3.2.51	轴偏心量	是
39	3.2.55	表面粗糙度	3.2.55	表面粗糙度	是
40	3.2.56	轴跳动量	3.2.56	轴跳动量	是
41	3.2.57	轴密封接触区	3.2.57	密封区	否
42	3.3.16	零部件失配	3.3.16	零部件缺失	是
43	3.3.18	夹持法兰翻转不均匀	3.3.18	夹持外缘翻转不均匀	是
44	3.4.1	流体动力型密封圈的轴旋转方向	3.4.1	流体动力型密封圈的轴旋转方向	是
45	3.4.3	安装垂直度	3.4.3	安装垂直度	是

参 考 文 献

- [1] GB/T 13871 (所有部分) 密封元件为弹性体材料的旋转轴唇型密封圈
- [2] ISO 16589-1: 2011 Rotary shaft lip-type seals incorporating thermoplastic sealing elements  
—Part 1: Nominal dimensions and tolerances

## 中文索引

A	
凹陷.....	3.3.15
安装垂直度.....	3.4.3
B	
半橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈.....	3.1.5
标识.....	3.2.33
表面粗糙度.....	3.2.55
不正确的流体动力辅助结构.....	3.3.3
C	
唇过盈量.....	3.2.53
唇径.....	3.2.9
唇偏心.....	3.3.14
D	
带热塑性防护唇的金属骨架旋转轴唇形密封圈.....	3.1.4
带双密封元件和热塑性防护唇的金属骨架旋转轴唇形密封圈.....	3.1.10
带橡胶防护唇的半橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈.....	3.1.6
带橡胶防护唇的全橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈.....	3.1.8
导入倒角.....	3.2.45
垫块.....	3.2.22
垫块厚度.....	3.2.23
垫块外径.....	3.2.24
垫块内径.....	3.2.25
F	
防护唇.....	3.2.30
防护唇厚度.....	3.2.28
防护唇空气侧.....	3.2.32
防护唇液体侧.....	3.2.31
辅助密封元件.....	3.2.27
G	
干安装.....	3.4.2
割口.....	3.3.5
龟裂.....	3.3.6
J	
夹持外缘.....	3.2.35
夹持外缘翻转不均匀.....	3.3.18
鉴定检验.....	3.5.3
金属骨架旋转轴唇形密封圈.....	3.1.3
金属骨架式流体动力型旋转轴唇形密封圈.....	3.1.9
径向宽度.....	3.2.14
径向密封空间.....	3.2.42
金属外骨架的厚度.....	3.2.17

聚合物孔洞.....	3.3.8
<b>K</b>	
空气侧.....	3.2.21
空气侧唇面.....	3.2.10
<b>L</b>	
零部件缺失.....	3.3.16
流体动力型旋转轴唇形密封圈.....	3.1.2
流体动力辅助结构.....	3.2.16
流体动力型密封圈的轴旋转方向.....	3.4.1
<b>M</b>	
密封层.....	3.2.2
密封层外径不均匀.....	3.3.4
密封唇.....	3.2.38
密封唇翻卷.....	3.3.12
密封唇接触部位.....	3.2.7
密封唇高度.....	3.2.8
密封垫.....	3.2.11
密封垫的自由厚度.....	3.2.39
密封垫挤出.....	3.3.11
密封垫内径.....	3.2.19
密封垫外径.....	3.2.20
密封区.....	3.2.57
密封圈外径.....	3.2.15
密封圈总宽度.....	3.2.12
密封元件.....	3.2.18
密封元件表面粗糙.....	3.3.17
密封元件反向.....	3.3.1
密封元件厚度.....	3.2.1
<b>N</b>	
内骨架.....	3.2.5
内骨架厚度.....	3.2.4
内骨架内径.....	3.2.36
<b>Q</b>	
腔体倒角深度.....	3.2.41
腔体内孔.....	3.2.46
腔体内孔偏心量.....	3.2.50
腔体内孔深度.....	3.2.40
腔体内孔圆角.....	3.2.47
腔体内孔直径.....	3.2.43
腔体/轴内孔.....	3.2.48
切入磨削痕迹.....	3.2.54
全橡胶包覆式旋转轴唇形密封圈.....	3.1.7
缺口.....	3.3.2

<b>S</b>	
试验机头.....	3.5.1
使用寿命.....	3.4.4
撕裂 .....	3.3.9
<b>T</b>	
填料凸出.....	3.3.10
<b>W</b>	
外表面.....	3.2.34
外骨架.....	3.2.3
外骨架内径.....	3.2.29
外径过盈量.....	3.2.52
<b>X</b>	
修边不完全.....	3.3.13
旋转轴唇形密封圈.....	3.1.1
<b>Y</b>	
液体侧.....	3.2.13
液体侧唇面.....	3.2.6
<b>Z</b>	
杂质.....	3.3.7
轴动态跳动量.....	3.5.2
轴径.....	3.2.44
轴偏心量.....	3.2.51
轴跳动量.....	3.2.56
轴向唇距.....	3.2.37
轴圆度.....	3.2.49
主密封元件.....	3.2.26

## 英文索引

A	
air side face.....	3.2.21
air side lip face.....	3.2.10
axial lip clearance.....	3.2.37
axial width.....	3.2.12
B	
C	
crack.....	3.3.6
cut.....	3.3.5
D	
direction of shaft rotation for hydrodynamic seal.....	3.4.1
dry installation.....	3.4.2
F	
filler projection.....	3.3.10
fluid side face.....	3.2.13
fluid side lip face.....	3.2.6
free gasket thickness.....	3.2.39
G	
gasket.....	3.2.11
gasket extrusion.....	3.3.11
gasket inside diameter.....	3.2.19
gasket outside diameter.....	3.2.20
H	
housing bore.....	3.2.46
housing bore chamfer length.....	3.2.41
housing bore depth.....	3.2.40
housing bore diameter.....	3.2.43
housing bore eccentricity.....	3.2.50
housing bore radius.....	3.2.47
housing/shaft bore.....	3.2.48
hydrodynamic aid.....	3.2.16
hydrodynamically aided rotary shaft lip-type seal.....	3.1.2
I	
identification.....	3.2.33
inclusion.....	3.3.7
incomplete trim.....	3.3.13
incorrect hydrodynamic aid feature.....	3.3.3
indentation.....	3.3.15
inner case.....	3.2.5
inner case inside diameter.....	3.2.36

inner case thickness.....	3.2.4
installed squareness.....	3.4.3
L	
lead-in chamfer.....	3.2.45
lip diameter.....	3.2.9
lip eccentricity.....	3.3.14
lip height.....	3.2.8
lip interference.....	3.2.53
M	
metal-cased rotary shaft lip-type seal.....	3.1.3
metal-cased rotary shaft lip-type seal with thermoplastic protection lip.....	3.1.4
metal-cased hydrodynamically aided rotary shaft lip-type seal.....	3.1.9
metal-cased rotary shaft lip-type seal with two sealing elements and a thermoplastic protection lip.....	3.1.10
missing component parts.....	3.3.16
N	
nick.....	3.3.2
O	
outer case.....	3.2.3
outer case inside diameter.....	3.2.29
outer case thickness.....	3.2.17
outside diameter.....	3.2.15
outside diameter interference.....	3.2.52
outside surface.....	3.2.34
P	
plunge ground finish.....	3.2.54
polymer window.....	3.3.8
primary sealing element .....	3.2.26
protection lip.....	3.2.31
protection lip air side.....	3.2.32
protection lip fluid side.....	3.2.30
protection lip thickness.....	3.2.28
R	
radial seal space.....	3.2.42
radial width.....	3.2.14
retaining flange.....	3.2.35
retaining flange uneven roll over.....	3.3.18
reversal sealing element.....	3.3.1
rotary shaft lip-type seal.....	3.1.1
rubber-covered rotary shaft lip-type seal.....	3.1.7
rubber-covered rotary shaft lip-type seal with rubber protection lip.....	3.1.8

## S

semi-rubber-covered rotary shaft lip-type seal.....	3.1.5
semi-rubber-covered rotary shaft lip-type seal with rubber protection lip.....	3.1.6
seal land.....	3.2.57
sealant.....	3.2.2
sealing element.....	3.2.18
sealing element rough surface finish.....	3.3.17
sealing element thickness.....	3.2.1
sealing lip.....	3.2.38
sealing lip contact area.....	3.2.7
sealing lip inversion.....	3.3.12
secondary sealing element.....	3.2.27
service life.....	3.4.4
shaft circularity.....	3.2.49
shaft diameter.....	3.2.44
shaft dynamic run-out.....	3.5.2
shaft eccentricity.....	3.2.51
shaft run-out.....	3.2.56
spacer.....	3.2.23
spacer inner diameter.....	3.2.25
spacer outer diameter.....	3.2.24
spacer thickness.....	3.2.22
surface roughness.....	3.2.55

## T

tear.....	3.3.9
test head.....	3.5.1
test qualification.....	3.5.3

## U

uneven OD sealant.....	3.3.4
------------------------	-------

